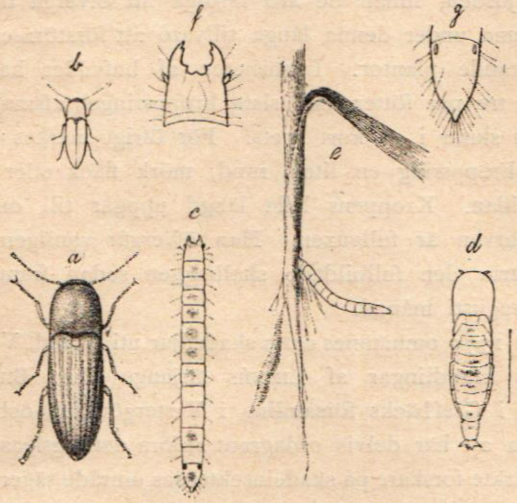
SÄDESKNÄPPARNE*.



a Randiga sädesknäpparen förstorad; *b* densamme i naturlig storlek; *c* larven; *d* puppan; *e* en angripen sädesplanta; *f* hufvud och käkar och *g* sista kroppsringen hos larven.

Dessa för våra sädesslag och rotfrukter skadliga skalinsekter åstadkomma årligen för landtbrukaren rätt betydliga förluster, isynnerhet där jorden är af en lätt och torr beskaffenhet. Det är dock icke själfva det utbildade djuret eller skalbaggen, som förorsakar skadan, utan dess trådlika, tämligen hårda, glatta och gula larver. Dessa uppehålla sig sommartiden helt nära jordytan, men vid kallare väderlek draga de sig djupare ned, för att öfvervintra.

Tre arter sädesknäppare äro hos oss inhemska, och alla kunna anses skadliga, men den mest bekanta af dem är tvifvels-

* Föredrag af SVEN LAMPA vid Stockholms läns Kongl. Hushållningssällskaps sammankomst den 30 sistlidne januari.

utan den **randiga** (*Agriotes Lineatus* L.). Denne, som äfven blifvit kallad *Elater Segetis*, är till färgen gråbrun, med ljusare ben samt lergula eller rödaktiga strimmor längs skalvingarne. Kroppslängden är omkring 9 mm. Liksom de flesta s. k. knäppare har han förmågan att göra ett hopp, om han ligger på ryggen, hvarvid ett knäppande ljud uppkommer, samt att därunder vända sig om i luften, för att sedan nedkomma på fötterna.

Larverna lefva minst tre, enligt några uppgifter ända till fem år i jorden, innan de äro färdiga att öfvergå till puppor, och medhinna under denna långa tillvaro att förstöra en myckenhet af växande plantor. I närheten af hufvudet hafva dessa larver sina tre par fötter, och sista kroppsringen afsmalnar starkt bakåt samt slutar i en kort spets. För öfrigt märkes vid basen af nämda kroppsring en liten, rund, mörk fläck eller punkt på hvardera sidan. Kroppens hela längd uppgår till omkring 25 mm., då larven är fullvuxen. Han öfvergår vanligen i juli till puppa, hvarur den fullbildade skalbaggen sedan framkommer i början af augusti månad.

Redan 1779 omnämnes detta skadedjur uti Kongl. Vetenskaps-akademiens Handlingar af LINNÉS lärjunge CLAS BIERKANDER, kyrkoherde i Grefbäcks församling i Vestergötland, och vi kunna ej underlåta att här delvis ordagrant anföra det vigtigaste af hvad denne utmärkte forskare på skadeinsekternas område säger om sädesknäpparen, emedan hans iakttagelser härutinnan äro de noggrannaste, som hos oss kanske hittills blifvit gjorda. »Dessa maskar» — säger han — »äro åkermäns hälftenbrukare af Hvete, Råg, Korn och Hafre. Efter lång fasta, hafva de vår och höst god matlust. Jag har ofta märkt, att en enda mask afbitit 8, 12 till 20 stjelkar på ett ställe. Sanka ställen älska de minst, hvarför merendels största skadan sker i åkerryggarne.» På en qvadrat-alns yta uppgräfdes å somliga åkrar 4, 6 till 8 stycken. Under trädesåret lefva de af ogräs, hvarför deras tillväxt befordras, om jorden illa brukas, så att kvickrot och andra ogrässlag få öfverhand, och om några dikesrenar med sitt ogräs finnas uti fältet. För att söka utröna, om larverna kunde lätt dödas genom att komma i beröring med vissa, starkt luktande ämnen, inlade BIERKANDER några af dem i tekoppar, tillika med hvitlök, gran- och furubarr, skvattram (*Ledum Palustre*) eller pors (*My-*

rica Gale). Här lefde de kortare eller längre tid, men verksammast visade sig emellertid sistnämda växt vara, ty denna förmådde döda dem inom två timmars förlopp.

På grund af dessa försök föreslår nämde författare, att man skall blanda granbarr, skvattram eller pors i gödseln, och det först nämda skyddsmedlet har, som man väl vet, äfven i senare tider af mången blifvit användt och, enligt hvad man trott sig märka, lemnat godt resultat. Härvid må dock ihågkommas, att man på BIERKANDERS tid ej begagnade sig af artificiella vallar, hvarför trädan återkom hvartannat eller högst hvart fjärde år.

Nyss nämde forskare rekommenderar dessutom att låta barn efterfölja plogen, för att bortplocka de i fårorna synliga larverna. Han uppger nämligen, att å en åker af 600 fots längd och 56 fots bredd en minderåring en gång uppsamlade 351 knäpparelarver. Ett annat, än mer slående exempel på, hvad en sådan plockning kan uträtta, lemnar den engelske naturforskaren CURTIS i sitt förträffliga arbete »Farm Insects». Han omtalar nämligen, att vid Heathsfields farm en gammal gumma på 17 dagar vid plöjning hopbragte ej mindre än 41,600 larver, och att härigenom grödan räddades å en areal om fem acres. Samme författare anför äfven, att vid ett tillfälle det korn, som myllats till tre tums djup, förstördes af larver, då däremot sådant, som ej kommit längre ned i jorden än på sin höjd en och en half tum, förblef oantastadt.

Om sädesbrodden på våren börjar gulna och visar ett sjukligt utseende, kan detta härröra af flera orsaker, hvarför det blir angeläget att förvissa sig om, hvad det är, som kan vara rätta anledningen därtill. Finner man då, att knäpparelarver angripit sädesrötterna, kan en vältning med en tung vält göra god nytta, synnerligast om en öfvergödning med rapsmjöl eller artificiella gödningsämnen föregått. Rapsmjölet verkar afskräckande för larverna, och de andra gödningsmedlen befordra plantornas hastigare utveckling, hvarigenom de bättre kunna motstå angreppet; men vältningen försvårar skadedjurens rörelser i den därigenom tillpackade jorden.

Utsädets stöpning i terpentin, tjära, klor- eller gaskalkslösning har äfven befunnits fördelaktig, emedan den uppspirande

brodden därigenom brukar för en tid lemnas i fred och hinner bilda motståndskraftiga plantor.

Gaskalk och karbolsyrad kalk äro vid många tillfällen förträffliga medel mot skadeinsekter, men om den förstnämde användes på träda, bör den utströs långt före sådden, på det luften må hinna beröfva honom hans frätande egenskaper. Skola redan besådda fält öfvergödas därmed, måste han förut hafva legat några månader i fria luften, för att ej skada grodd och plantor.

Man har i England funnit, att vissa växter afskys af knäpparelarverna, och att därför en mellanskörd af sådane kan förebygga ett angrepp på nästföljande säden. Till dessa växter höra förnämligast Veide (*Isatis Tinctoria*) och den hvita senapen (*Sinapis Alba*). Dessa odlas just ej hos oss, och några försök därmed hafva så vidt jag vet ej förekommit, men fråga är, om ej den vanliga åkersenapen (*Sinapis Arvensis*) och vinterrapsen skulle kunna medföra enahanda lyckliga verkan. Osannolikt kan ju detta ej förefalla, och saken kunde lätt pröfvas på det sätt, att dessa växters frön utsåddes på trädan, eller i ringare mängd inblandades i utsädet å de fält, som besväras af ifrågavarande skadedjur.

Att knäpparelarverna ofta göra åverkan på hafre, som sätts andra året efter gräsvall, synes vara en ganska vanlig företeelse. Befinnas angriparne då vara i det närmaste fullvuxna, d. v. s. om deras kroppslängd öfverstiger 20 mm., så är det klart, att de äfven året förut varit till finnandes i samma jord, ehuru de ej blefvo uppmärksammade, emedan den skada de förorsakade var mindre i ögonen fallande. Orsaken härtill kan väl ej gerna vara någon annan än den, att de som yngre behöft mindre af föda, och att denna förnämligast utgjorts af de vid denna tid ej ännu förmultnade gräsrötterna. Vill man nu framställa den frågan: på hvilket växtslag hafva dessa larvers mödrar lagt sina ägg, så måste svaret bli, att detta skett uti den föregående gräsvallen, och detta är kanske oftast fallet, där jorden är indelad i cirkulation. Vore likväl så alltid förhållandet, skulle behandlingen af trädan, höstutsädets stöpning m. m. vara af ringare vigt i fråga om utrotandet af detta slag af larver; men i de flesta fall torde dock sådane af alla åldrar samtidigt vara tillstädes i samma fält, och det blir därför alltid riktigast, att söka hålla

trädan fullkomligt fri från ogräs, att väl sönderhacka alla torfvor samt hopräfsa ogräsrötterna till torkning, för att sedan kunna uppbrännas. En grön träda lockar helt visst till sig insekthonor, som äro färdiga att lägga ägg, en ren däremot afskräcker dem, emedan instinkten säger dem, att där saknas föda för afkomlingarne. Å sådana fält, hvarest knäpparelarver pläga förekomma talrikt, borde man årligen undersöka rötterna på där befintliga växter, isynnerhet när hafre sätts efter vallbrott. Påträffas då så ymnigt med larver, att missväxt kan befaras under det följande året, så bör fältet trädas, i stället för att ånyo besås med hafre. Ett flitigt bruk af en tung vält och plogen under trädningen är mycket fördelaktigt, isynnerhet under förra hälften af augusti månad, då de fullbildade insekterna äro nyss utkläckta, och deras skalbetäckning ännu är mjuk samt lemnar kroppen föga skydd. Är marken gräsbunden, bör första plöjningen om möjligt ske på våren och så grundt, att gräsrötterna komma i dagen och hastigt förtorka, innan de genom nästa plöjning djupare nedbäddas. Om allt ätbart i jorden förstöres, skola skadedjuren sannolikt omkomma af svält eller uppäta hvarandra; så tycks åtminstone vara fallet med så väl knäpparnes som ollonborrarnes larver, om man får döma efter försök, som blifvit gjorda i smått.

Att vid lämpliga tillfällen afbränna stubben eller förnan, medför vissa fördelar, och den största af dessa torde vara, att en myckenhet skadeinsekter samt deras ägg och larver därigenom dödas.

I trädgården åstadkomma knäpparelarverna allt som oftast stor förargelse genom att afbita rötterna på allehanda plantor eller borra sig in uti rotfrukterna, och man bör därför se till, att alla larver, som vid jordens bearbetning påträffas, blifva upplockade och dödade. De kunna infångas i myckenhet, om sönderskuren potatis eller betor här och där nedmyllas, men blott till det djup, att de täckas af ett tunnt jordlager. En träpinne bör förut instickas i hvarje bit, för att tjäna som märke, då lockbetena skola vittjas. Vid denna förrättning, som allt emellanåt bör försiggå, borttagas och dödas de larver, som anträffas.

Då man vill använda ett medel mot en skadeinsekt, är det alltid nödvändigt att först taga reda på, till hvilken art den hör, ty eljest blir det så godt som omöjligt att få veta något om dess

lefnadsvanor, och man kommer alltid att famla i mörkret rörande medlets ändamålsenlighet. Den ena artens lefnadssätt är nämligen sällan likt en annans, och larvens lifslängd kan betydligt variera. Om ett utrotningsmedel skulle begagnas mot en skadeinsekt först då dess larver uppnått sin fulla storlek och äro färdiga att förvandlas till puppor, kan detta visserligen i bästa fall åstadkomma en förminskning af individantalet under den nästkommande generationen; men den skada, larverna redan åstadkommit, är dock ohjälplig. Denna hade dock kanske kunnat undvikas, eller åtminstone minskas, hvad fleråriga larver beträffar, om man redan året före härjningen afvetat deras närvaro och då sökt göra något för att utrota dem. Att t. ex. träda ett fält, som året förut sköflats af larver, hvilka då förvandlades till puppor, skall i de flesta fall blifva till jämförelsevis ringa nytta, åtminstone beträffande utrotandet af samma slag af skadedjur, emedan dessa då hafva sitt tillhåll på andra ställen. Högst få personer torde dock för närvarande själfva kunna utföra härtill erforderliga undersökningar eller draga de riktigaste slutsatserna af sådana. Denna olägenhet är dock numera i någon mån afhjälpt därigenom, att staten lemnar ett bidrag till spridandet af kännedomen om våra för åkerbruket skadliga insekter, hvilket hittills användts på det sätt, att en person årligen härför anställes, och till hvars befattning det äfven hör, att bestämma insända skadedjur, samt angifva de botemedel mot dem, som hittills äro kända.

Den andra arten af ifrågavarande skadeinsekter, eller den s. k. **mörka sädesknäpparen** (*Agriotes Obscurus*), synes såsom utbildad skalbagge förekomma nästan allmännare än den föregående, och det är därför troligt, att äfven hans larver göra betydlig skada, ehuru detta likväl ännu är mindre utredt. Han liknar uti mycket sin redan omnämde slägting, men har en mörkare färg, är ofvanpå kullrigare och vanligen något större, samt saknar ljusare strimmor på täckvingarne.

Den tredje i slägtet, som vi kunde kalla den **mindre sädesknäpparen** (*A. Sputator*), är, som namnet antyder, af ringare storlek och har en jämförelsevis längre framkropp än den föregående. Då denna art äfven förekommer i åkrar och trädgårdar, torde han kunna räknas bland de skadliga insekterna, ehuru hans lefnadssätt är mindre bekant. Alla i åkerjorden hittills anträffade

knäpparelarver hafva vanligen ansetts tillhöra den randiga sädesknäpparen, emedan man varit okunnig om de kännemärken, hvarpå de olika arterna kunna i larvtillståndet skiljas från hvarandra.

Innan jag afslutar detta ämne, må det tillåtas mig, att på detta rum och inför denna församling af för jordbruket intresserade personer, få framhålla en sak, som på sista tiden börjat allt mer arbeta sig fram i förgrunden, nämligen behofvet af en försöksanstalt, där insekternas förvandlingar och lefnadssätt kunde utan afbrott följas och studeras; ty ju mer man bemödar sig att utröna orsaker och verkningar vid de företeelser, som förekomma vid växtodlingen, ju mer skall man komma att öfvertygas om det stora inflytande på naturens hushållning, som dessa små och, som det kan tyckas, obetydliga varelser utöfva, och ju allvarligare man bemödar sig om, att intränga i deras enskildheter, desto flera blifva de spörjsmål, som för närvarande, i brist på omfattande undersökningar, icke kunna nöjaktigt besvaras. I andra länder, i första rummet Nordamerika och Ryssland, har man redan insett detta och frikostigt anslagit medel till dylika försöksstationer, där sakkunniga personer få uteslutande studera förnämligast skadeinsekterna samt skyddsmedlen mot dem, och vi må väl hoppas, att den tid ej skall låta länge vänta på sig, då äfven i vårt land något motsvarigt må komma till stånd. Kostnaderna för en dylik station borde ej blifva afskräckande, synnerligast vid jämförelse med sådana för andra slag af försöksstationer, emedan vidlyftiga och dyrbara byggnader och apparater icke äro oundgängligen nödvändiga. Nödig bostad för föreståndaren och hans biträde, ett par försöksrum, en liten väl belägen jordareal för plantering af våra vanligaste kulturväxter, samt en mindre, årlig summa till inköp och underhåll af materialier — se där allt, som, förutom aflöning åt den fåtaliga tjänstepersonalen, för närvarande torde vara erforderligt för själfva stationens skötsel, såvida ej anspråken på dess verksamhet skulle ställas allt för höga.
